

半角模型

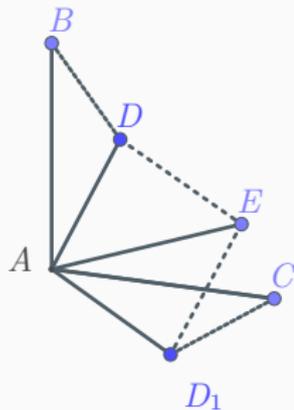
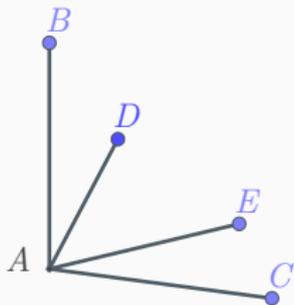
明豫

长沙

- ① 基本的半角模型

- ② 正方形中半角模型

- ③ 其他半角模型



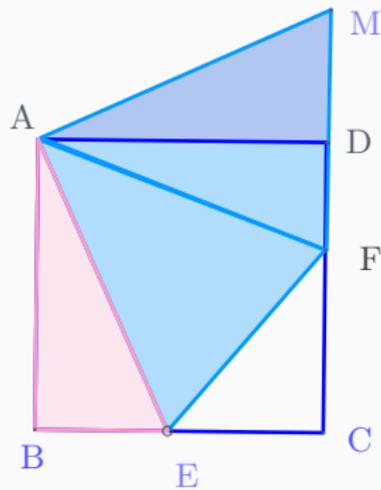
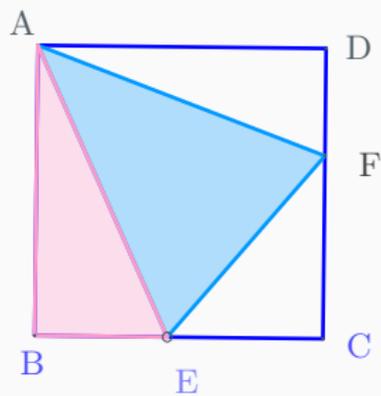
条件

$$AB = AC, \angle BAC = 2\angle DAE.$$

结论

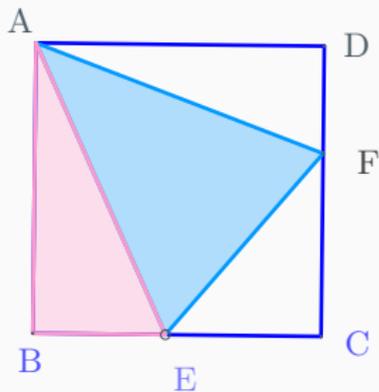
$$\triangle ADE \cong \triangle AD_1E.$$

¹在线 GeoGebra

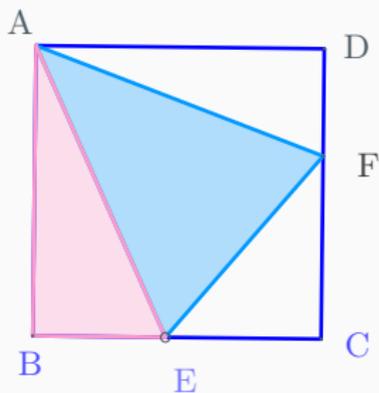


【例 1】正方形 $ABCD$ 中, E, F 分别是 BC, CD 上的点, $\angle EAF = 45^\circ$. 求证:

1. $EF = BE + DF$
2. AE 平分 $\angle BEF$, AF 平分 $\angle DFE$

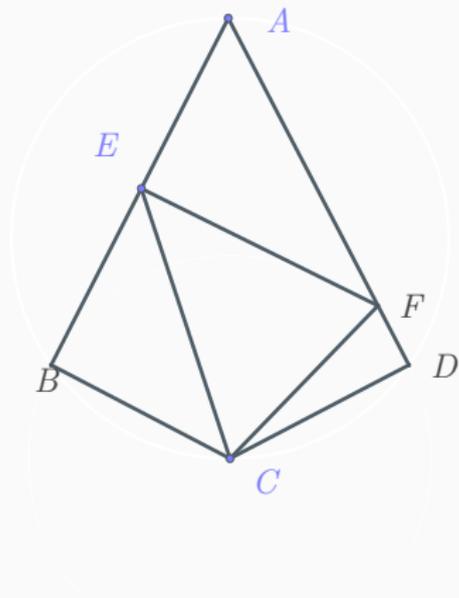


【例 3】正方形 $ABCD$ 边长为 1, E, F 分别是 BC, CD 上的点, 连接 EF 。若 $\triangle CEF$ 的周长为 2, 则 $\angle EAF$ 是多少度?



【例 4】四边形 $ABCD$ 中, $BC=CD$, $\angle BCD = 120^\circ$, E, F 为 AB, AD 上的点, $\angle A = \angle ECF = 60^\circ$. 求证:

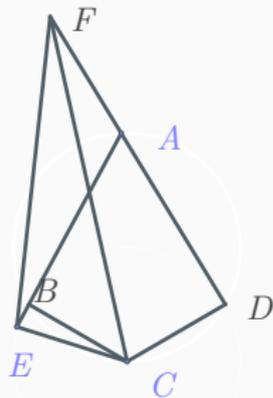
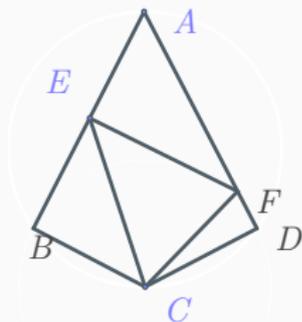
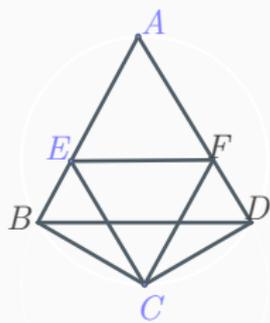
1. $EF=BE+DF$;
2. 点 C 在 $\angle BAD$ 的平分线上。



³在线 GeoGebra

【例 5】正三角形 ABD 中, $BC=CD$, $\angle BCD = 120^\circ$, E, F 为直线 AB, AD 上的点, $\angle ECF = 60^\circ$. 设 $\triangle AEF, \triangle ABD$ 的周长分别是 Q, L .

1. 如图 1, 当 $CE = CF$ 时, BE, FD, EF 之间的数量关系是? 此时 $\frac{Q}{L}$ 是?
2. 如图 2, 当 $CE \neq CF$ 时, 猜想上问的两个结论还成立吗?
3. 如图 3, E, F 在 AB, DA 延长线上, 若 $AF = x$, 则 $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ (用 x, L 表示)。



⁴在线 GeoGebra

【例 6】四边形 $ABCD$ 中, $AB=AD$,
 $\angle B + \angle D = 180^\circ$, E, F 为线段
 BC, DC 上的点, $2\angle EAF = \angle BAD$.

1. 探究 EF, BE, FD 之间的数量关系, 并证明;
2. E, F 分别在 CB, DC 的延长线上, 请画出图形, 直接写出线段 EF, BE, FD 之间的数量关系。

